اسئله الاختيار المتعدد على الدرس التالت الباب التالت (الاتزان الأيوني)

1-يتواجد الإلكتروليت الضعيف فى المحلول، على هيئة .... بنسبة كبيرة.

(أ) ذرات (ب) جزيئات (جـ) شقوق حرة (د) أيونات

2- حمض الأسيتيك من الأحماض الضعيفة، أيًا من الاختيارات الآتية تعبر عن خواصه ؟ ....

الاختيارات	يتفاعل مع أملاح الكربونات	لا يتعادل مع محلول هيدروكسيد الصوديوم	يحول لون عباد الشمس من الأحمر إلى الأزرق	يتأين جزئيًا فى المحاليل المائية
(أ)	✔	✔	✘	✘
(ب)	✔	✘	✘	✔
(جـ)	✘	✔	✔	✘
(د)	✘	✘	✔	✔

3- محلول حمض الأسيتيك النقى الذائب فى الماء ....

(أ) يحتوى على أيونات ويضىء المصباح الكهربى المتصل بقطبين مغموسين فى محلوله.

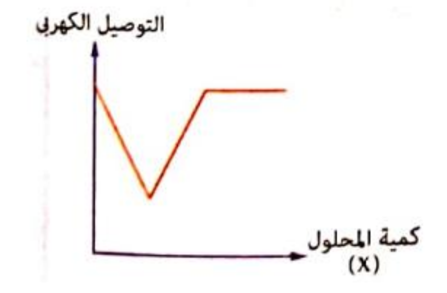
(ب) لا يحتوى على أيونات ولا يضىء المصباح الكهربى المتصل بقطبين مغموسين فى محلوله.

(جـ) يحتوى على أيونات يقل عددها بالتخفيف. (د) (أ) ، (جـ) معًا.

4- ما الحمض الذى لا يزداد تأينه بالتخفيف ؟ ....

(أ) حمض الكربونيك. (ب) حمض النيتريك. (جـ) حمض الكبريتوز. (د) حمض النيتروز.

5- الشكل البيانى المقابل يوضح التغير الحادث فى التوصيل الكهربى عند إضافة وفرة من محلول (X) إلى محلول هيدروكسيد الباريوم، ماذا يحتمل أن يكون المحلول (X) ؟ ....



(أ) حمض الكبريتيك. (ب) محلول نترات البوتاسيوم.

(جـ) حمض النيتريك. (د) محلول كلوريد الصوديوم.

6- عند خلط حجمين متساويين من محلولى حمض الهيدروكلوريك وهيدروكسيد الكالسيوم تركيز كل منهما 1 M ، يكون المحلول الناتج ....

(أ) حامضى التأثير.

(ب) قيمة pH له تساوى 7

(جـ) قلوى التأثير.

(د) قيمة pH له أصغر من 7

7- الاتزان الأيونى ينشأ فى محاليل الإلكتروليتات الضعيفة، بين ....

(أ) جزيئات المتفاعلات وجزيئات النواتج.

(ب) جزيئات المتفاعلات وأيونات النواتج.

(جـ) أيونات المتفاعلات وجزيئات النواتج.

(د) أيونات المتفاعلات وأيونات النواتج.

8- ما الاختيار المعبر عن نواتج تأين حمض الكبريتيك المخفف ؟ ....

(a) $H_{2(g)} + SO_4^{2-}{}_{(aq)}$

(b) $2H_3O^+{}_{(aq)} + SO_4^{2-}{}_{(aq)}$

(c) $2H_3O^+{}_{(aq)} + SO^-_{4(aq)}$

(d) $H_2SO_{4(l)}$

9- المحلول الذى تركيزه 0.1 M ويحتوى على أعلى تركيز من أيونات الهيدرونيوم هو ....

ⓐ CH_3COOH ⓑ NaCl ⓒ $Ba(OH)_2$ ⓓ KBr

10- ما تركيز ايونات الأسيتات فى محلول تركيزه 0.18 M من حمض الأسيتيك، علمًا بأن $K_a = 1.8 \times 10^{-5}$ ؟ ....

ⓐ 0.18 M ⓑ 1.8×10^{-3} M ⓒ 3.17×10^{-16} M ⓓ 4.2×10^{-3} M

11- محلول نشادر تركيزه 0.1 M وقيمة K_b له 4×10^{-5} ما قيمة الرقم الهيدروچينى له ؟ ....

ⓐ 11.3 ⓑ 9 ⓒ 5 ⓓ 2.7

-12 طبقًا لمعادلة تأين الماء النقى :

$$2H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$$

فإنه عند إضافة قطرات من محلول NaOH إلى الماء ....

(أ) تزداد قيمة pH ويزداد $[H_3O^+]$.

(ب) تزداد قيمة pH ويقل $[H_3O^+]$.

(جـ) تقل قيمة pH ويزداد $[H_3O^+]$.

(د) تقل قيمة pH ويقل $[H_3O^+]$.

-13 المحلول الحامضى عند 25°C، يتميز بأن ....

(a) $[H_3O^+] < [OH^-]$ (b) $[H_3O^+] > [OH^-]$ (c) $pH > 7$ (d) $pOH < 7$

-14 المحلول الذى يكون تركيز أيون H_3O^+ فيه يساوى 1×10^{-4} M يعتبر محلولًا ....

(أ) حمضيًا، $pH = 4$

(ب) حمضيًا، $pH = 10$

(جـ) قاعديًا، $pH = 4$

(د) قاعديًا، $pH = 10$

15- من الصفات العامة للمحاليل المائية للأحماض ....

(أ) $pH > 7$

(ب) تزرق محلول عباد الشمس.

(جـ) لا تعطى لون مع دليل الفينولفثالين.

(د) لها ملمس دهنى.

16- من الصفات العامة للمحاليل المائية للقواعد ....

(أ) تحمر محلول عباد الشمس.

(ب) $pH < 7$

(جـ) تحول لون الميثيل البرتقالى إلى اللون الأصفر.

(د) لها طعم لاذع.

17- أيًا من هذه الاختيارات تعبر عن المحلول المائى لهيدروكسيد الصوديوم ؟ ....

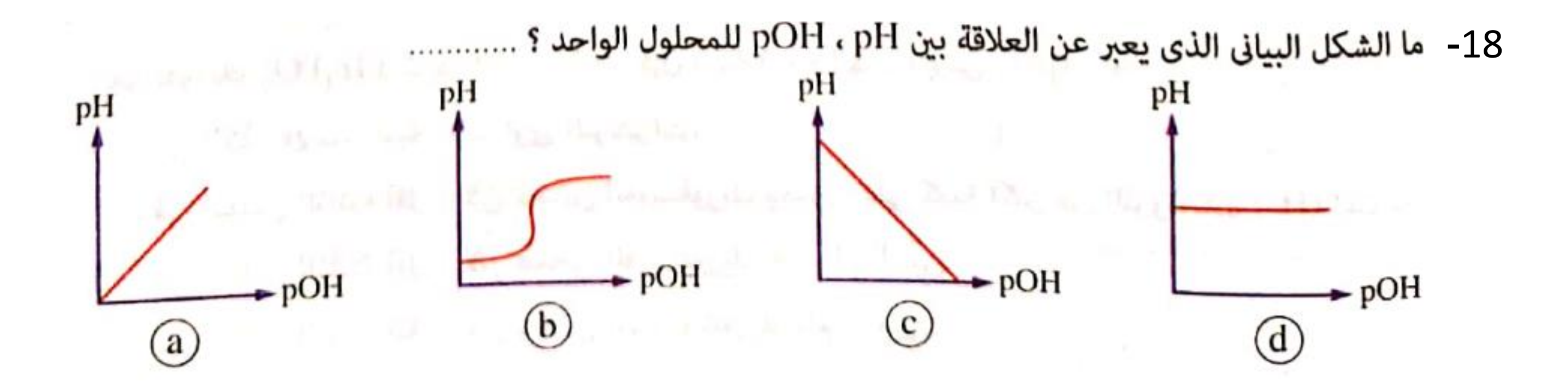
(أ) لا يحتوى على أيونات $H^+_{(aq)}$

(ب) $pH < 7$

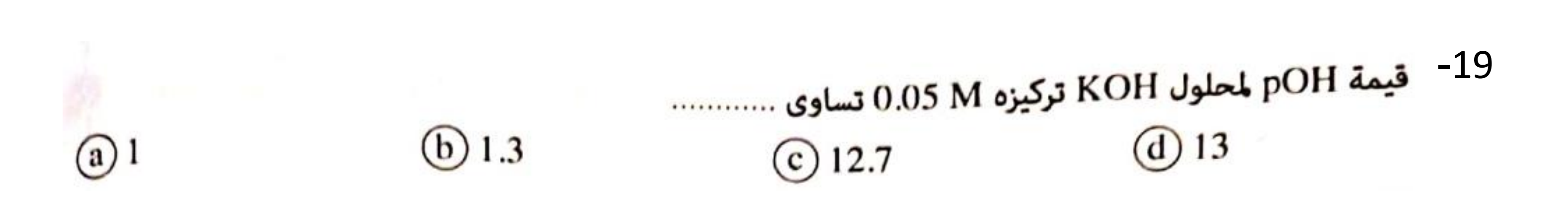
(جـ) يتفاعل مع الأحماض مكونًا غاز H_2

(د) قاعدة قوية.

18- ما الشكل البيانى الذى يعبر عن العلاقة بين pH ، pOH للمحلول الواحد ؟ ....



19- قيمة pOH لمحلول KOH تركيزه 0.05 M تساوى ....



20- أيًا من المحاليل الآتية تكون قيمة pH له تساوى 2 عندما يكون تركيزه 0.01 M ؟ ....

(a) HCl
(b) HCN
(c) CH_3COOH
(d) NaOH

21- إذا كان تركيز أيون H^+ فى محلول هيدروكسيد الصوديوم 1×10^{-13} M ، تكون قيمة pOH للمحلول ....

ⓐ 1 ⓑ 7 ⓒ 13 ⓓ 14

22- أيًا من المحاليل الآتية تكون قيمة pH له هى الأكبر ؟ ....

(أ) محلول النشادر 0.1 M
(ب) حمض الهيدروكلوريك 0.1 M
(جـ) محلول كلوريد الصوديوم 0.1 M
(د) محلول هيدروكسيد البوتاسيوم 0.1 M

23- إذا كان لديك محلول قلوى ضعيف تركيزه 0.2 M وقيمة ثابت الاتزان K_b له 3.6×10^{-4} ،
فإن قيمة pOH للمحلول تساوى ....

ⓐ 1.70 ⓑ 4.07 ⓒ 3.02 ⓓ 2.07

24- تركيز أيونات OH^- فى محلول HCl تركيزه 0.025 M (at 25°C) يساوى ....

ⓐ 2.5×10^{-16} M ⓑ 4×10^{-13} M ⓒ 2.5×10^{-2} M ⓓ 2.5×10^{12} M

25- الشكل المقابل يوضح قيمتى pH لقطعتين من تربتين (X) ، (Y)

أيًا منهما يلزم معادلته بالجير الحى ؟ ولماذا ؟ ....

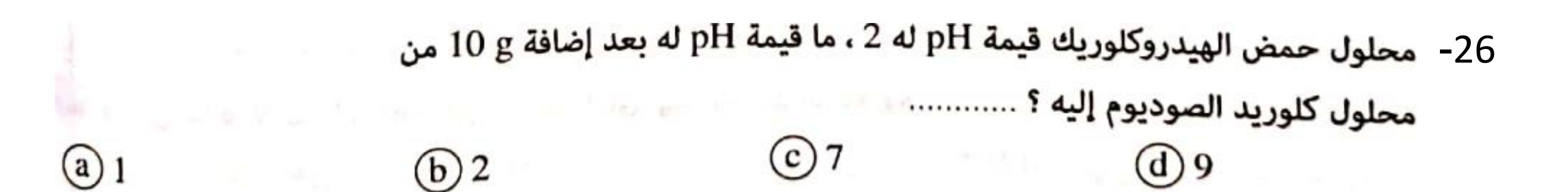
(X) pH=7	(Y) pH=5.5

(أ) القطعة (X) / لأن الجير الحى حامضى.

(ب) القطعة (X) / لأن الجير الحى قاعدى.

(جـ) القطعة (Y) / لأن الجير الحى حامضى.

(د) القطعة (Y) / لأن الجير الحى قاعدى.



26- محلول حمض الهيدروكلوريك قيمة pH له 2 ، ما قيمة pH له بعد إضافة 10 g من محلول كلوريد الصوديوم إليه ؟ ....

ⓐ 1 ⓑ 2 ⓒ 7 ⓓ 9

27- لديك كأسين الأولى تحتوى على حمض الهيدروكلوريك HCl تركيزه 0.5 mol/L والثانية تحتوى على حمض الفوسفوريك H_3PO_4 تركيزه 0.5 mol/L ، فإن قيمة الرقم الهيدروچينى (pH) تكون ....

(أ) فى الكأسين متساوية ، لتساوى التركيزات.

(ب) فى الكأس الثانية أقل ، لأن حمض الفوسفوريك يحتوى على كمية أكبر من البروتونات (H^+) المتأينة.

(جـ) فى الكأس الثانية أقل ، لأن حمض الفوسفوريك غير تام التأين.

(د) فى الكأس الأولى أقل ، لأن حمض الهيدروكلوريك تام التأين.

28- عند خلط حجمين متساويين لمحلولين متساويين فى التركيز، قيمة pH لأحد المحلولين 2 وللمحلول الآخر 6 قبل خلطهما، فتكون قيمة pH للخليط ....

ⓐ 6 ⓑ 2 ⓒ 8 ⓓ 4

29- تبعًا للمعادلة المقابلة : $HA + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + A^-$

ماذا يحدث عند تخفيف محلول مائى لحمض ضعيف بإضافة الماء (عند نفس درجة الحرارة) ؟

.... قيمة ثابت الاتزان K_c .... قيمة pH للمحلول.

(أ) تزداد / تقل (ب) لا تتغير / تقل (جـ) تزداد / تزداد (د) تقل / تقل

30- ما المحلول الذى تكون نسبة تأينه أكبر ما يمكن ؟ ....

(أ) محلول NH_4OH تركيزه 0.10 M ($K_b = 1.8 \times 10^{-5}$)

(ب) محلول HNO_2 تركيزه 0.25 M ($K_a = 4.5 \times 10^{-4}$)

(جـ) محلول HCOOH تركيزه 1 M ($K_a = 1.7 \times 10^{-4}$)

(د) محلول CH_3NH_2 تركيزه 2 M ($K_b = 4.4 \times 10^{-4}$)